

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-8588

⑤ Int. Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

③ 公開 平成2年(1990)1月12日

F 16 L 33/00  
33/28

7123-3H F 16 L 33/00

B

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

④ 発明の名称 コルゲート管の接続方法及びその継手

① 特 願 昭63-159918

② 出 願 昭63(1988)6月28日

⑦ 発 明 者 小 山 良 郎 神奈川県平塚市真土2480番地 三菱樹脂株式会社平塚工場内

⑦ 発 明 者 梅 森 昇 神奈川県平塚市真土2480番地 三菱樹脂株式会社平塚工場内

⑦ 発 明 者 甲 田 治 神奈川県平塚市真土2480番地 三菱樹脂株式会社平塚工場内

⑦ 出 願 人 三菱樹脂株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番2号

⑦ 代 理 人 弁理士 戸 村 隆

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

コルゲート管の接続方法及びその継手

## 2. 特許請求の範囲

(1) 周方向に環状または螺旋状の凹凸を有する2本の管を接続するにあたり、2本の管の接合端部を突合せ、該2本の管の接合端部に跨ってテープを貼着すると共に筒状体を嵌設して筒状体と2本の管の接合端部外周面との間に密閉された空間部を形成し、この空間部にシーリング材を注入して後、シーリング材を硬化させることを特徴とするコルゲート管の接続方法。

(2) 周方向に環状または螺旋状の凹凸を有する2本の管の接合端部外周面に、シーリング材を介在させて筒状体を2本の管の接合端部に跨って嵌設し、該筒状体の両側に分割状の楔体を嵌止すると共に、それぞれの楔体を管外面の凹部に嵌入させ緊締してあることを特徴とするコルゲート管の継手。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明はコルゲート管の接続方法及びその継手に関する。更に詳しくは、管周方向に環状または螺旋状の凹凸を有し、電力ケーブルの保護管、上下水管、集排水管、灌溉用水管等として用いられるコルゲート管を接続する方法及びコルゲート管の継手に関するものである。

## (従来の技術)

従来、この種のコルゲート管を接続する方法としては、管との間に空間を有する外殻を該管の接続箇所に跨って外挿し、該外殻内に弾力性材質の中空なチューブを挿入し、該チューブ内に管内を通過する流体圧よりも高い圧力の空気又は独立気泡性発泡合成樹脂を充填し、該チューブを外殻と管との間の空間形状に即して変形させるものが提供されている(特公昭49-36167号公報参照)。

また、2本の管の突合せ部外周面に発泡ゴム又はプラスチック層を介在し、両側内方に突縁部を設けた分割状の接手本体を、該突縁部を管の谷部

に嵌合して両側突縁部と接手本体とで接合部を包被し、接手本体に係合して緊締するコルゲート管の難手が、知られている(例えば、実公昭52-30569号公報参照)。

(発明が解決しようとする課題)

上記従来のコルゲート管の接続方法においては、チューブが管の接続箇所に密着して、管の接合強度と接続部分の水密性を保持し得るが、接続するのに多くの部材を必要とし、しかも、面倒である他、接続後チューブ内に充填してある空気等が抜出ないように保たなければならないという問題があった。

また、コルゲート管の難手は、発泡ゴム又はプラスチック層と接手本体とによってシール効果を発揮でき、しかも、管が抜出ないように接続することができるものの、接手本体は筒状部と両側の突縁部とが一体に構成してあり、該接手本体の突縁部を管の谷部に嵌合するものであるために、管の接続部分の変形に追従しにくいという問題点を有していた。

なお、シーリング材が硬化した後は、筒状体を取り除いてもよいものである。

また、本発明に係るコルゲート管の難手は、周方向に環状または螺旋状の凹凸を有する2本の管の接合端部外周面に、シーリング材を介在させて筒状体を2本の管の接合端部に跨って嵌設してある。この筒状体の両側に分割状の環体を係止すると共に、それぞれの環体を管外面の凹部に嵌入させ緊締してあることを特徴とするものである。

(発明の作用)

本発明の接続方法においては、2本の管を接続するのにテープと、筒状体と、一対の環体と、シーリング材とで足り、管の接合端部外周面に形成される空間部にシーリング材を注入し、それが硬化するのを待つだけである。この空間部は密閉状態になるから、注入したシーリング材が漏れ出ることがなく、シーリング材が硬化した後は、該シーリング材が管の凹部に食い込み、また管の凸部がシーリング材に食い込んだ状態になって一体化する。

本発明は、上述のような従来の問題点に鑑みなされたもので、極く少ない部材によってシール性に優れ、簡単にして強固に接続することができるコルゲート管の接続方法及びその難手を提供することを目的としている。更に本発明の他の目的とするところは、筒状体と環体とを別個に構成し、管外面の凹部に嵌入させた環体に筒状体を係止させることによって、管の接続部分の変形に追従し易いようにしたコルゲート管の難手を提供することである。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、周方向に環状または螺旋状の凹凸を有する2本の管を接続する方法であり、まず接続すべき2本の管の接合端部を突合せ、該2本の管の接合端部に跨ってテープを貼着する。次いで該接合端部に跨って筒状体を嵌設し筒状体と2本の管の接合端部外周面との間に密閉された空間部を形成する。この空間部にシーリング材を注入した後、シーリング材を硬化させることを特徴としている。

また、本発明の難手にあつては、管の接合部外周面に跨ってシーリング材と筒状体が密着し、水密性が著しく高められる。この筒状体の両側には環体が係止されており、該環体は管外面の凹部に嵌入状態に固定されて管の抜出を阻止する。更に、管を接続した後、接続部分の変形に際しては、筒状体と環体とが多少ずれて管の接続部分の変形を吸収するようになる。

(実施例)

次に本発明の実施例を添附の図面に従い詳述する。

第1図は本発明方法の一実施状態を示す一部側断面図、第2図は第1図の方法の実施に使用する筒状体と環体の斜視図、第3図は本発明難手の一部側断面図、第4図は難手の別の実施例を示す断面図である。

本発明に係るコルゲート管の接続方法は、第1図に示す如く、合成樹脂等の可撓性材からなり、周方向に環状または螺旋状の凹部3と凸部4とを有する2本の管1、2を接続する方法であり、ま

ず接続すべき2本の管1、2の接合端部を突合せ、該2本の管1、2の接合端部に跨ってテープ5を貼着する。テープ5は合成樹脂等からなり、一面に予め接着剤を塗着してあるものでもよく、また接着剤を塗着していないテープの場合は、別途に接着剤を介して貼着する。このテープ5は、管1、2の接合端部の外周面に貼着したものを例示してある。次いで筒状体6を上記2本の管1、2の接合端部に跨って嵌設する。筒状体6は、第2図に示す如く、分割状のものを使用する。更にこの筒状体6の両側に、第2図に示す如き分割状の環体7を管1、2の外面の凹部3に嵌入させてボルト8、ナット9により緊締すると共に、該環体7の凹溝71に筒状体6の側縁の突条81を嵌合させ、環体7と筒状体6と前記テープ5とによって、2本の管1、2の接合端部外周面に密閉された空間部10を形成する。この空間部10内にシーリング材11を注入する。シーリング材11としてはウレタン発泡体等があり、これを注入口12から空間部10内に注入し、ガス抜口13よりガス抜きを行

て後筒状体6を嵌設してもよいし、2本の管1、2の接合端部に跨ってテープ5を貼着すると共に筒状体6を嵌設して後に、接合端部外周面と筒状体6との間にシーリング材11を充填してもよい。また、筒状体6としては金属または合成樹脂等からなり、この筒状体6及び上記シーリング材11は2本の管1、2の接合部に跨ってそれぞれ設けてあり、これらが管1、2の接合端部外周面に跨って密着し、水密性が著しく高められるようになっている。更に、筒状体6の両側には分割状の環体7を管外面の凹部3に嵌入させて、ボルト8、ナット9により緊締してあり、該環体7に上記筒状体6の側縁部を係止してある。図面では環体7にある凹溝71に筒状体6の側縁の突条81を嵌合させたものを示してあるが、これに限定されない。例えば、第5図に示す如く、四環体7を管1、2の凹部3に嵌入すると共にそれらをステーボルト14で連結し、該ステーボルト14で環体7を筒状体6の側縁部に係止するようにしてもよい。上述のように環体7を凹部3に嵌入させてあると、管

1、2の突出が完全に防止される。一方、管1、2を接続した後、それらの接続部分の変形に際しては、管1の環体7、筒状体6及び管2の環体7がそれぞれ別個ずれて管の変形を吸収する。

次に本発明に係るコルゲート管の態様は、第3図に示す如く、環状または螺旋状の凹部3と凸部4とを有する2本の管1、2を接続するもので、該2本の管1、2を突合せて接合端部外周面には、シーリング材11を介させて筒状体6を嵌設してある。シーリング材11としてはウレタン発泡体等があり、それを接合端部外周面に予め積層し

う。この空間部10が密閉状態になっていて、注入されたシーリング材11が漏れ出るのを防いでいる。そして空間部10内のシーリング材11を硬化させる。シーリング材11を硬化させる手段としては、自然に放置してもよいし、その材質によっては加熱してもよい。このシーリング材11が硬化すると、シーリング材11が管1、2の外面の凹部3に、また、管1、2の凸部4がシーリング材11にそれぞれ食い込んだ状態になって一体化する。なお、筒状体6は環体7と共に取り外してもよいが、そのまま被嵌状態にしておいた場合は、シーリング材11等と一体になり、接続強度がより増すようになる。

#### 〔発明の効果〕

以上のように本発明の方法は、極く少ない部材で2本の管を接続することができ、その接続も管の接合端部外周面に形成される空間部にシーリング材を注入し、それを硬化させる等簡単にできる。また、空間部に注入したシーリング材は漏れ出ることがなく、該シーリング材が硬化した後は、シーリング材が管の凹部に食い込み、管の凸部はシーリング材に食い込んだ状態になって一体化するので、管が強固に接続される。

また、本発明の態様によれば、シーリング材と筒状体が管の接合端部外周面に跨って密着し、水密性が著しく高められるので、水漏れを完全に防ぐことができる。そして環体は管に固定され、この環体に筒状体を係止してあるので、管が強固に接続することができ、管が抜き出るとそれらもな

い。反面、環体と筒状体は別体になっており、接続された管の接続部分の変形に際しては、それらが該接続部分の変形に追従して動くので、接続部分の損傷を未然に防ぐことができる等コルゲート管の継手として幾多の効果を奏するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明方法の一実施状態を示す一部側断面図、第2図は第1図の方法の実施に使用する筒状体と環体の斜視図、第3図は本発明継手の一部側断面図、第4図は継手の別の実施例を示す断面図である。

図中1及び2は管、3は凹部、4は凸部、5はテープ、6は筒状体、7は環体、10は空間部、11はシーリング材を示す。

特許出願人 三菱樹脂株式会社  
代理人 弁理士 戸村 隆

